

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*), yaitu suatu proses penelitian untuk mengembangkan suatu produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKS dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah pada materi peluang untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa SMP kelas VIII. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carry pada tahun 1996 (Endang Mulyatingingsih, 2013: 200-201). Tahapan ADDIE yang ditempuh dalam model adalah: tahap analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*).

B. Prosedur Pengembangan

Berikut adalah langkah-langkah pengembangan dengan mengikuti model pengembangan ADDIE .

1. Analisis (*Analysis*)

Analisis awal diperlukan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan dengan tujuan agar menghasilkan sebuah produk yang berkualitas, yaitu produk perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang sesuai dengan kurikulum yang

digunakan untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Tahap analisis memuat hal-hal sebagai berikut.

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui berbagai permasalahan dalam pembelajaran matematika yang ada di lapangan sehingga dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini ditentukan perangkat pembelajaran yang perlu dikembangkan untuk membantu peserta didik belajar.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan cara mengkaji karakteristik kurikulum yang digunakan oleh sekolah. Hal ini bertujuan agar pengembangan perangkat pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang digunakan atau yang berlaku. Kurikulum yang digunakan saat ini adalah Kurikulum 2013. Analisis kurikulum mencakup Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), serta merumuskan indikator pencapaian pembelajaran.

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakteristik peserta didik dilakukan untuk mengetahui bagaimana karakter peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik yang menggunakannya.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan ini, peneliti mulai merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai dengan hasil analisis yang

dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan diantaranya sebagai berikut.

- a. Mengumpulkan referensi yang digunakan sebagai bahan dalam mengembangkan RPP dan LKS.
- b. Menyusun rancangan perangkat pembelajaran.

Rancangan RPP disusun mengacu pada standar proses dan pada kegiatan inti serta penutup disertai dengan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah. Penyusunan rancangan RPP diawali dengan menentukan komponen RPP, menentukan indikator pencapaian kompetensi yang diturunkan dari KI dan KD, merancang proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, dan menentukan teknik penilaian.

Pada tahap perancangan LKS, peneliti menyusun terlebih dahulu peta kebutuhan LKS dan kerangka LKS. LKS disusun mengacu pada kesesuaian dengan syarat didaktis, syarat konstruk, syarat teknis, isi materi, serta disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah.

- c. Menyusun instrumen penilaian perangkat pembelajaran.

Instrumen penilaian perangkat pembelajaran yang disusun adalah instrumen yang akan digunakan untuk mendapatkan data nilai kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Sebelum menentukan instrumen yang akan digunakan, terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan instrumen berdasarkan tujuan penelitian dan pendekatan yang digunakan. Oleh karena itu disusun peta konsep pengembangan instrumen penelitian untuk memudahkan peneliti dalam menyusun instrumen penelitian. Selengkapnya dapat

dilihat pada Lampiran A.2. Instrumen penilaian perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian RPP, lembar penilaian LKS, lembar keterlaksanaan pembelajaran, angket respon peserta didik, *pre-test* dan *post-test*. Instrumen yang telah disusun selanjutnya akan divalidasi terlebih dahulu untuk mendapatkan instrumen penilaian yang valid.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan, perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi kegiatan sebagai berikut.

a. Pengembangan rancangan

Pengembangan rancangan perangkat pembelajaran dilakukan sesuai dengan perencanaan awal yang telah disusun. Pada tahap ini diperoleh produk awal perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah pada materi peluang.

b. Validasi

Validasi dilakukan untuk menilai kelayakan perangkat pembelajaran. Validator memberikan penilaian terhadap produk awal yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan perangkat pembelajaran serta memberikan masukan dan saran yang nantinya digunakan sebagai patokan revisi perbaikan serta penyempurnaan perangkat pembelajaran. Validator menggunakan instrument yang sudah dikembangkan pada tahap sebelumnya yaitu lembar penilaian RPP dan lembar penilaian LKS. Pada tahap ini, peneliti juga melakukan analisis data terhadap hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh validator. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan nilai kevalidan perangkat pembelajaran.

c. Revisi

Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator selanjutnya direvisi sesuai masukan dan saran. Setelah dilakukan revisi, maka perangkat pembelajaran siap digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

4. Implementasi (*Implementation*)

Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid kemudian diimplementasikan. Tahap implementasi dilakukan secara terbatas pada sekolah yang ditunjuk sebagai tempat penelitian yaitu SMP N 3 Bantul.

Pada tahap ini, dilakukan beberapa kegiatan antara lain melakukan *pre-test*, pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, penyebaran angket respon peserta didik, serta melakukan *post-test*. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan angket respon peserta didik dianalisis untuk mengetahui nilai kepraktisan perangkat pembelajaran. Nilai keefektifan perangkat pembelajaran didapat dari nilai *pre-test* dan *post-test* peserta didik.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi, peneliti melakukan revisi akhir terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan catatan observer pada lembar keterlaksanaan pembelajaran. Hal ini bertujuan agar menghasilkan perangkat pembelajaran yang benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah yang lebih luas lagi.

C. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKS dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah pada materi peluang untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa SMP kelas VIII.

D. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 yaitu di SMP 3 Bantul kelas VIIID yang beralamat di Peni, Palbapang, Bantul, Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Mei 2015 sampai 30 Mei 2015.

E. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data proses pengembangan perangkat pembelajaran. Data proses merupakan data deskriptif yang meliputi semua data sesuai dengan model pengembangan yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*).
2. Data tentang kualitas RPP dan LKS yang dikembangkan ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Kevalidan perangkat pembelajaran diperoleh dari data penilaian validator mengenai perangkat pembelajaran berbasis masalah, kepraktisan diperoleh dari data lembar keterlaksanaan

pembelajaran dan angket respon peserta didik terhadap pembelajaran, dan data hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik untuk mengetahui efektifitas perangkat pembelajaran dalam meningkatkan prestasi belajar matematika.

F. Instrumen Penelitian

Berdasarkan lembar kebutuhan instrumen yang sudah dibuat, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Lembar Penilaian Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa RPP dan LKS. Lembar penilaian perangkat pembelajaran nantinya digunakan untuk mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Lembar penilaian perangkat pembelajaran ini terdiri dari lembar penilaian RPP dan lembar penilaian LKS.

Lembar penilaian RPP diberikan kepada seorang dosen ahli materi dan seorang guru matematika untuk memperoleh data kevalidan RPP yang ditinjau dari aspek identitas RPP, alokasi waktu, rumusan indikator pencapaian materi dan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, pendekatan dan metode pembelajaran, media/sumber pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar. Untuk lembar penilaian LKS nantinya akan diberikan kepada seorang dosen ahli materi, seorang dosen ahli media, dan seorang guru matematika.. Lembar penilaian LKS digunakan untuk memperoleh data kevalidan LKS berdasarkan aspek kesesuaian dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, kesesuaian

isi materi, kesesuaian syarat didaktik, kesesuaian syarat konstruksi, kesesuaian syarat teknis.

Lembar penilaian perangkat pembelajaran berupa skala likert dalam bentuk *checklist* yang disertai kolom keterangan. Skala *likert* ini menggunakan skor 1, 2, 3, 4, dan 5 berturut-turut dengan klasifikasi Sangat Kurang (SK), Kurang (K), Cukup (C), Baik (B), dan Sangat Baik (SB).

b. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengukur kepraktisan RPP ditinjau dari tingkat keterlaksanaan pembelajaran. Lembar observasi ini diisi oleh observer sebagai pengamat kegiatan di kelas. Terdapat dua alternatif jawaban yaitu “Ya” dengan skor 1, dan “Tidak” dengan skor 0 yang disertai kolom deskripsi.

c. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tingkat kemudahan dan keterbantuan penggunaan LKS. Terdapat lima alternatif jawaban untuk setiap pernyataan yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS) dengan skor berturut-turut 1, 2, 3, 4, dan 5 untuk pernyataan yang bernilai positif dan untuk pernyataan yang bernilai negatif berturut-turut 5, 4, 3, 2, dan 1.

d. *Pre-Test* dan *Post-Test*

Soal *pre-test* dan *post-test* disusun berdasarkan pada kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator yang ingin dicapai, kemudian disesuaikan dengan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Hasil *pre-test* dan *post-test* peserta

didik ini nantinya akan digunakan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam meningkatkan prestasi belajar matematika.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis dilakukan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran matematika yang berkualitas ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, keefektifan. Berikut adalah penjelasan analisis data yang dilakukan.

1. Analisis data untuk mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kevalidan perangkat pembelajaran adalah lembar penilaian RPP dan lembar penilaian LKS. Langkah-langkah analisis dilakukan sebagai berikut.

- a. Melakukan tabulasi data dari validator.
- b. Menghitung rata-rata skor yang diperoleh dengan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

dengan: \bar{x} : rata-rata perolehan skor

x_i : perolehan skor ke- i

n : banyaknya butir pernyataan

- c. Mengkonversikan rata-rata skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif berdasarkan pada Tabel 2 berikut (Eko Putro W, 2009: 238).

Tabel 2. Pedoman Klasifikasi Penilaian

Rumus	Klasifikasi Penilaian
$\bar{x} > M_i + 1,8 \times sb_i$	Sangat baik
$M_i + 0,6 \times sb_i < \bar{x} \leq M_i + 1,8 \times sb_i$	Baik
$M_i - 0,6 \times sb_i < \bar{x} \leq M_i + 0,6 \times sb_i$	Cukup
$M_i - 1,8 \times sb_i < \bar{x} \leq M_i - 0,6 \times sb_i$	Kurang
$\bar{x} \leq M_i - 1,8 \times sb_i$	Sangat kurang

Keterangan:

M_i : $\frac{1}{2}$ (skor maks ideal + skor min ideal)

sb_i : $\frac{1}{6}$ (skor maks ideal- skor min ideal)

Maka didapat pedoman klasifikasi penilaian perangkat pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 3. Pedoman Klasifikasi Penilaian Perangkat Pembelajaran

Rerata skor	Klasifikasi
$\bar{x} > 4,2$	Sangat baik
$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik
$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang
$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat kurang

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan valid jika memenuhi klasifikasi penilaian perangkat pembelajaran minimal baik.

2. Analisis data untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kepraktisan perangkat pembelajaran adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan angket respon peserta didik.

Langkah-langkah analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut.

- Melakukan tabulasi data dari observer.

- b. Menghitung persentase keterlaksanaan yang diperoleh dengan rumus

$$p = \frac{\sum x_i}{n} \times 100\%$$

dengan: p : persentase keterlaksanaan

x_i : perolehan skor pada pertemuan ke- i

n : banyaknya butir pernyataan

- c. Mengkonversikan persentase keterlaksanaan yang diperoleh menjadi nilai kualitatif berdasarkan pada Tabel 4 berikut (Yuni Yamasari, 2010: 4).

Tabel 4. Klasifikasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Rentang Persentase	Klasifikasi
$p \geq 85$	Sangat baik
$70 \leq p < 85$	Baik
$50 \leq p < 70$	Kurang Baik
$p < 50$	Tidak Baik

Dalam penelitian ini, RPP dikatakan praktis jika keterlaksanaan pembelajaran memenuhi klasifikasi minimal baik.

Langkah-langkah analisis angket respon peserta didik adalah sebagai berikut.

- Melakukan tabulasi data berdasarkan angket respon peserta didik.
- Menghitung rata-rata skor yang diperoleh dengan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

dengan: \bar{x} : rata-rata perolehan skor

x_i : skor yang diperoleh peserta didik ke- i

n : banyaknya butir pernyataan

- Mengkonversikan rata-rata skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif berdasarkan pada Tabel 3.

Dalam penelitian ini, LKS dikatakan praktis jika memenuhi klasifikasi penilaian perangkat pembelajaran minimal baik.

3. Analisis data untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis keefektifan perangkat pembelajaran adalah *pre-test* dan *post-test*. Langkah-langkah analisis *pre-test* dan *post-test* adalah sebagai berikut.

a. Menghitung rata-rata hasil *pre-test* yang diperoleh dengan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

dengan: \bar{x} : rata-rata hasil *pre-test*

x_i : nilai peserta didik ke-*i*

n : banyaknya peserta didik

b. Menghitung rata-rata hasil *post-test* yang diperoleh dengan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

dengan: \bar{x} : rata-rata hasil *post-test*

x_i : nilai peserta didik ke-*i*

n : banyaknya peserta didik

c. Menghitung presentase ketuntasan belajar pada *post-test* yang diperoleh dengan rumus

$$p = \frac{m}{n} \times 100\%$$

dengan: p : persentase ketuntasan belajar

m : banyak peserta didik yang tuntas

n : banyaknya peserta didik

Ketuntasan individu minimal adalah 75, selanjutnya penentuan kriteria ketuntasan belajar dapat ditentukan dengan pedoman Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Klasifikasi Ketuntasan Belajar

Rentang Persentase	Klasifikasi
$p \geq 88$	Sangat baik
$75 \leq p < 85$	Baik
$65 \leq p < 75$	Cukup
$55 \leq p < 65$	Kurang
$p < 55$	Sangat Kurang

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan efektif dalam meningkatkan prestasi belajar jika nilai rata-rata *post-test* mengalami peningkatan dibanding dengan nilai rata-rata *pre-test*, serta kriteria ketuntasan belajar pada *post-test* minimal memperoleh kriteria baik.